Niplo

ニプロロータリー

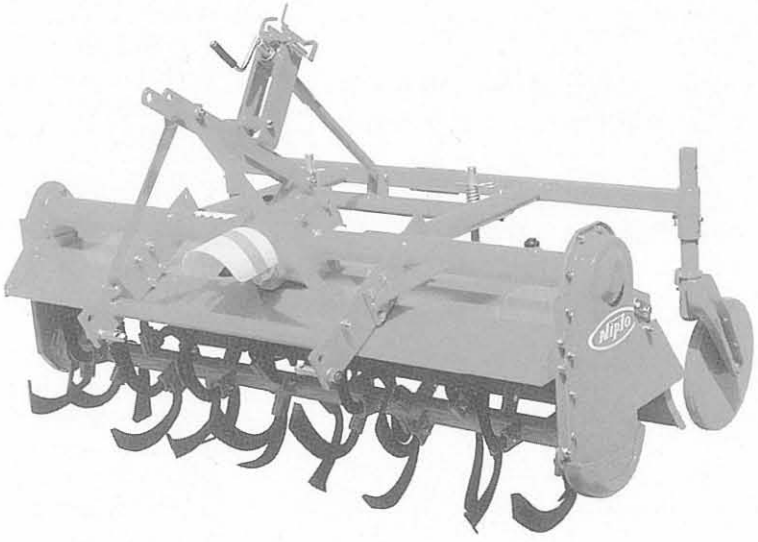
CB-1401H/1501H/1601H/ SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。

⚠

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの**取扱説明書**をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。



松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書はロータリーの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠ **危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠ **警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠ **注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全作業をするために …… 1
警告ラベルの種類と位置 …… 4
本製品の使用目的 …… 5
保証書について …… 5
アフターサービスについて …… 5
補修部品と供給年限について …… 5
主要諸元 …… 6
各部のなまえと組立 …… 7
　1 各部のなまえ …… 7
　2 組立 …… 8
トラクタの規格 …… 8
トラクタの準備 …… 8
装着姿勢 …… 9
装着の順序 …… 9
持ち上げ時の注意 …… 9
ジョイントの取付け …… 10
　1 長さの確認 …… 10
　2 切断方法 …… 11
　3 取付方法 …… 11
トラクタとの調整 …… 12
　1 振れ止め調節 …… 12
　2 前後角度調節 …… 12
　3 水平の調節 …… 12
　4 ロータリーの「最上げ」位置の調節 …… 12
移動・ほ場への出入り …… 12
トラクタからの取外し …… 13
作業前の点検 …… 13
作業時の注意 …… 14
作業方法 …… 14
　1 耕うん方法 …… 14
上手な作業のしかた …… 15
　1 作業速度 …… 15
　2 耕うん軸回転速度 …… 15
　3 作業速度とPTO回転速度との関係 …… 15
　4 作業深さの調節 …… 15
　5 ロアーピン位置の調節 …… 15
　6 平均板の調節 …… 16
　7 ゲージ輪の前後の位置の調節 …… 16
　8 フロート装置 …… 16
　9 傾斜地での作業 …… 16
耕うん爪について …… 16
　1 ロータリーの爪の種類 …… 17
　2 耕うん爪の配列 …… 17
点検整備・保守管理 …… 18
　1 ボルト・ナットのゆるみ点検 …… 18
　2 ジョイントの給油 …… 18
　3 オイル量の点検と交換 …… 18
　4 消耗部品の交換 …… 19
地球にやさしく …… 19
格納 …… 19
点検整備チェックリスト …… 20
異常と処置一覧表 …… 21
用語と解説 …… 22

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告 こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠警告 作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告 機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 トラクタに作業機を装着するときは、必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意 公道の走行は作業機装着禁止

トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取り外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

改造しないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定部品以外は取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平らで安定した場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで安定した場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠警告　トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけます。ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　ロータリー耕では、ダッシングに注意

固いほ場や、石の多いところでは、ロータリーをゆっくり降ろしてください。回転する爪の勢いでトラクタを押し、飛出す（ダッシング）ことがあります。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降しをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分ありすべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの３倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意　ロータリー単体の転倒防止をする

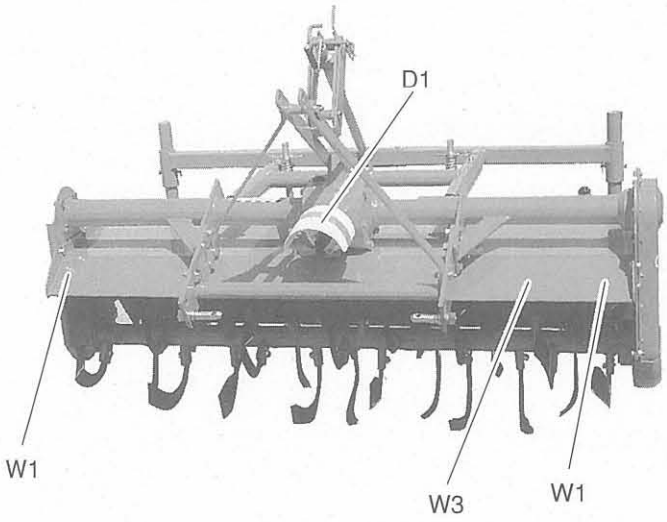
ゲージ輪止めピン、連結パイプローターピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

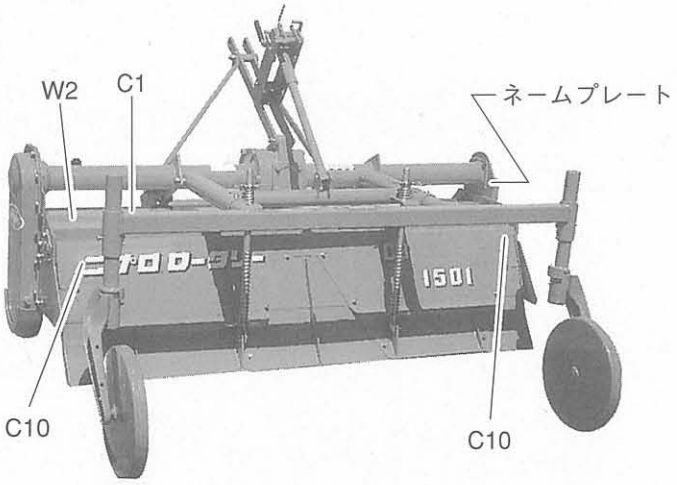
警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。

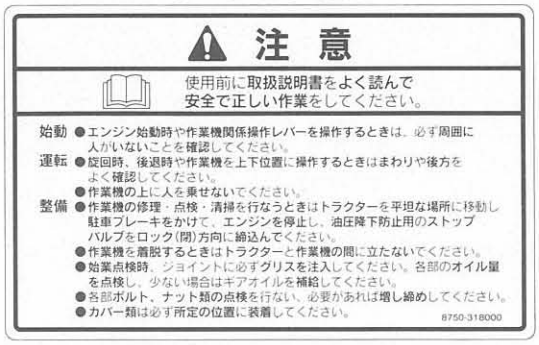
●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

●紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。





C1　8750-318000



C10　8750-337000

ネームプレート

D1　8750-313000

W1　8750-316000

W2　8750-317000

W3　8750-326000

本製品の使用目的について

●このロータリーは、水田や畑地での耕うん・砕土に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●ロータリーは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。範囲を越えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●ロータリーは「標準３点リンク」、で設計しています。他の規格「特殊３点リンク」などでは装着ができません。

●ロータリーの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。
なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

- 型式名と製造番号
  - ・ネームプレートを見てください。
- ご使用状況
  - ・水田ですか？　畑ですか？
  - ・ほ場の条件は　石が多いですか？
    強粘土ですか？
  - ・トラクタの速度は？
  - ・ＰＴＯの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アールまたは□□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

●補修部品は、純正部品をお買い求めください。
市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

●この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

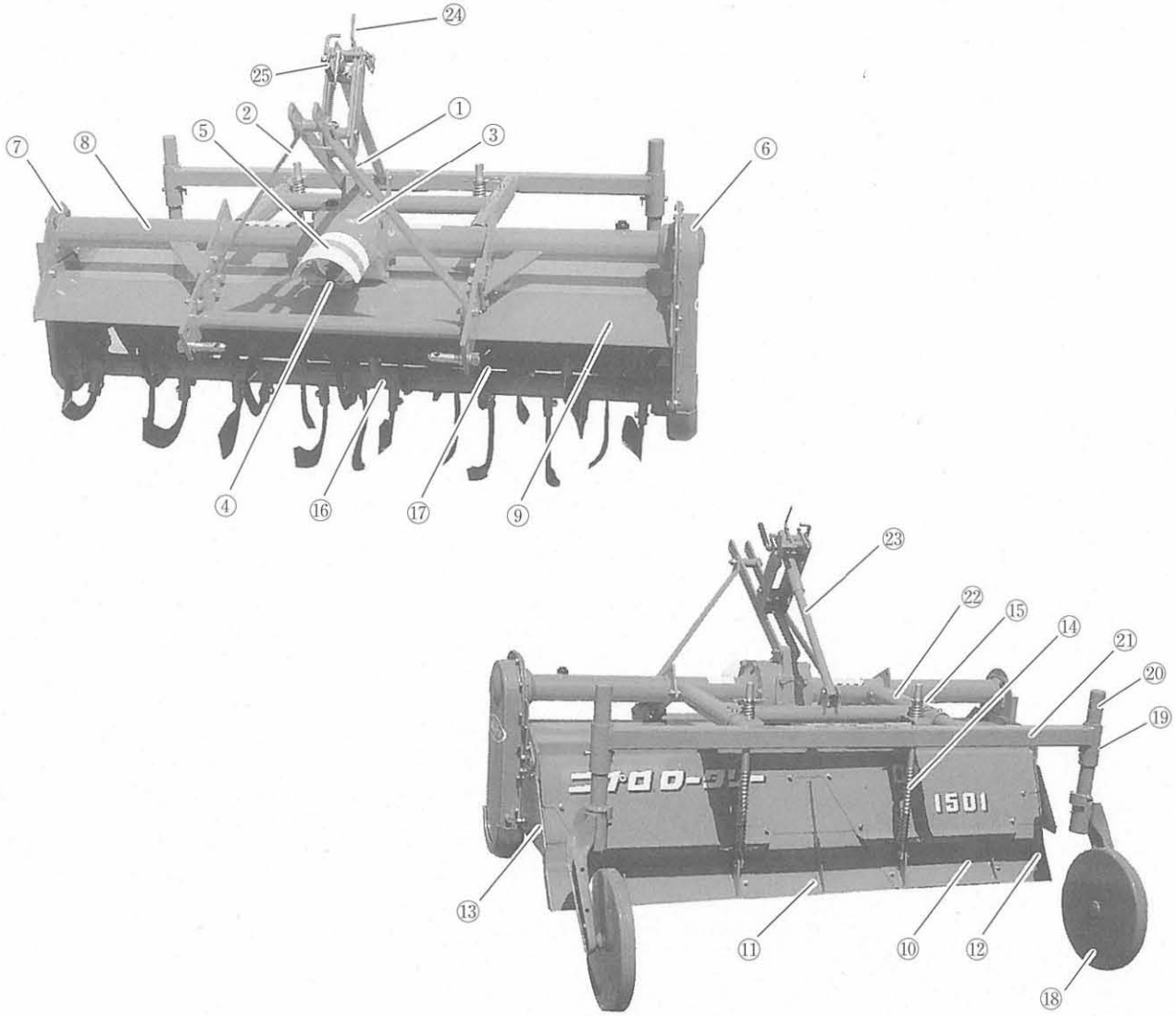
主要諸元

型式・区分		CB−1401H	CB−1501H	CB−1601H
作業部形式		爪式		
駆動方式		サイドドライブ		
機体寸法	全長（mm）	1170		
	全幅（mm）	1555	1655	1755
	全高（mm）	1160		
質量（kg）		200	215	230
適応トラクタ kW（PS）		13.2～18.4（18～25）		14.7～18.4（20～25）
装着の方法		標準3点リンク直装　JIS0.1兼用		
ジョイント型式		CE−CV		
耕幅（cm）		140	150	160
標準耕深（cm）		12～14		
標準作業速度（km/h）		1.5～3.0		
入力軸回転数		520～650rpm		
耕うん爪本数		H7L 16本 H7R 16本 H7BL1本 H7BR1本	H7L 17本 H7R 17本 H7BL1本 H7BR1本	H7L 18本 H7R 18本 H7BL1本 H7BR1本
変速方法		なし（トラクタPTO変速）		
耕うん軸回転速度（rpm）		163（入力軸540rpm時）		
回転外径（cm）		49		
耕うん爪取付方法		ホルダータイプ（ホルダー幅25mm）		
耕深調節方法		後方双尾輪		
作業能率（分/10a）		19～38	17～35	16～33

●本緒元は改良のため予告なく変更することがあります。

各部のなまえと組立

1 各部のなまえ



① マスト
② ステー
③ ミッションケース
④ 入力軸
⑤ 入力軸カバー
⑥ チェーンケース
⑦ ブラケット
⑧ フレームパイプ
⑨ 耕うん部カバー
⑩ 均平板
⑪ センター均平板
⑫ サイド均平板
⑬ 側板
⑭ 連結パイプ
⑮ ローターピン
⑯ 耕うん軸
⑰ 耕うん爪
⑱ 尾輪(ゲージ輪)
⑲ 尾輪(ゲージ輪)止めピン
⑳ 調節パイプ
㉑ スライドヒッチ
㉒ ヒッチ枠
㉓ 調節メネジ
㉔ フロートハンドル
㉕ 深浅ハンドル

2 組立

(1) マスト・ステーの組付け

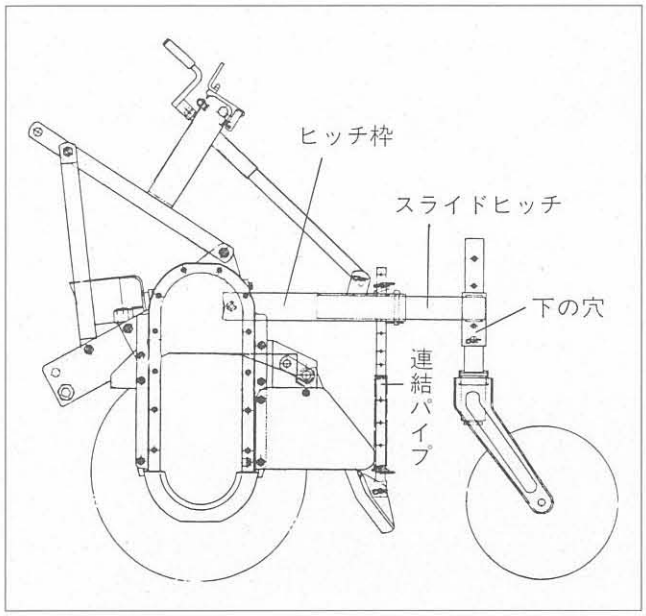
①ミッションケースへM12×80のボルトでマストを組付けます。

②ステーをM12×40のボルトでヒッチアームへ組付け、マストへM12×100のボルトで組付けます。

(2) ヒッチ枠の組付け

①M12×90ボルトに回転軸芯を通し、ヒッチ枠をロータリーのフレームパイプに組付けます。

②深浅ハンドルを回して長さを調節し、ヒッチ枠へ10×50頭付ピンで組付けローターピンで固定します。



(3) スライドヒッチと尾輪の組付け

①ヒッチ枠へスライドヒッチを入れ、中央の穴で止めます。

②ゲージ輪は、スクレパーを外向きに組付けます。ゲージ輪の高さは、調節パイプの一番下の穴を、スライドヒッチの下側の穴に入れます。

(4) 連結パイプの組付け

連結パイプをヒッチ枠へ図のように組付け、均平板へ止めピンで止め、Rピンで抜け止めをします。

(5) 耕うん爪の組付け

15・16ページの「耕うん爪について」を参照し、取付けてください。

トラクタの規格

●ロータリーの3点リンク装着システムは、「標準3点リンク規格」を採用しています。
他の規格では装着できません。

トラクタの準備

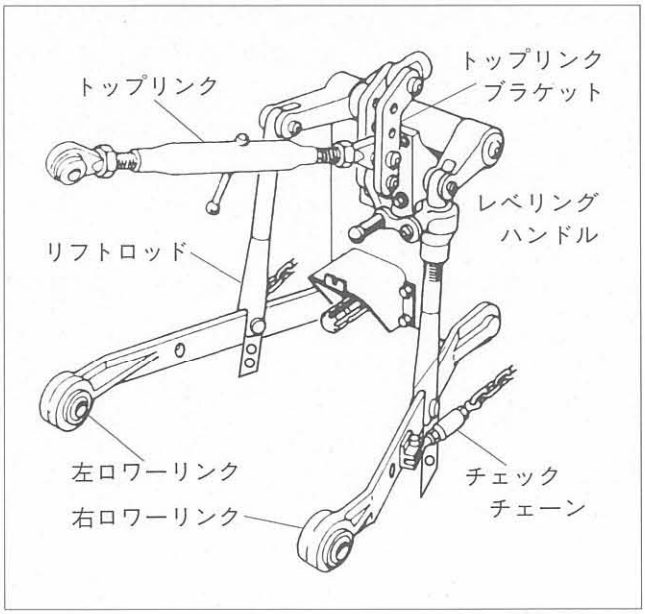
⚠注意

●トラクタの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

●ロータリーは「標準3点リンク規格」です。トラクタの3点リンクも標準3点リンクでないと装着ができません。

●特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の長い物に交換してください。両側にネジの付いた物で長・短の調整の出来る物を使用してください。

●作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をリフトロッドの上下の穴に移してください。



装着姿勢

⚠危険

●ロータリーの装着・取外しをするときは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

装着しやすいように、ロータリーの姿勢を調節します。
深浅ハンドルを回し、チェーンケースが垂直よりやや後ろに傾くように、尾輪の高さ調節します。

⚠警告

●チェーンケースを後傾させ、ロータリーの重心を後ろにしてください。チェーンケースを前傾させないでください。守らないとロータリーが前に倒れ、傷害事故につながります。

装着の順序

⚠警告

●ロータリーの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクタのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
●ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
●ロータリーの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
●重いロータリーやアタッチメントを装着したときは、トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 トラクタをロータリーの中心に合わせ、まっすぐバックします。
2 トラクタの左ロワーリンクを、ロータリーの左ロワーピンに取付け、リンチピンで固定します。
3 トラクタの右ロワーリンクを、ロータリーの右ロワーピンに取付け、リンチピンで固定します。ピンの高さが合わないときは、トラクタのレベリングハンドルを回し、リフトロッドの長さを調節して高さを合わせます。
4 トップリンクの長さを調節し、ロータリーのマストにトラクタ付属のトップリンクで取付けます。

持ち上げ時の注意

1 トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタとロータリーがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。
2 トラクタのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。ロータリーが勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開けるように、上げ規制をしてください。
3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。
4 リフトロッドの長さを調節して、ロータリーの左右を水平に調節してください。

⚠注意

●トラクタの取扱説明書「３点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

ジョイントの取付け

⚠注意

●ＰＴＯクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 長さの確認

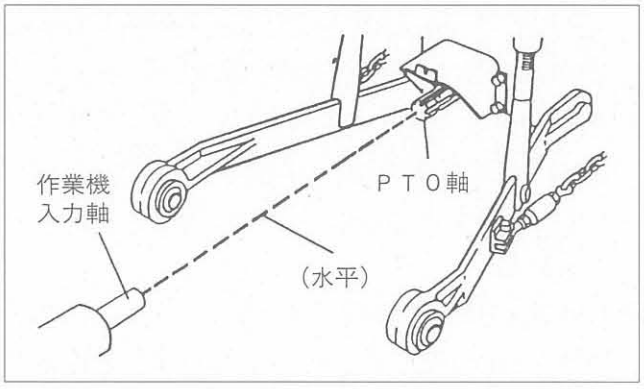
ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式を明示いただければ、長さの合った物が付属されます。型式が不明の場合は標準の長さの物が付属されます。

※ 長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。

短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

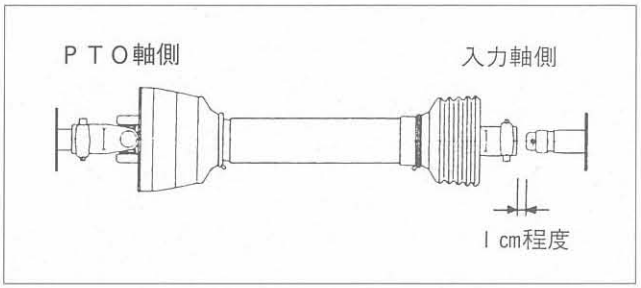
次の方法で長さの確認をしてください。

(1) ロータリーをゆっくり上下し、トラクタのＰＴＯ軸とロータリーの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックしエンジンを止めます。



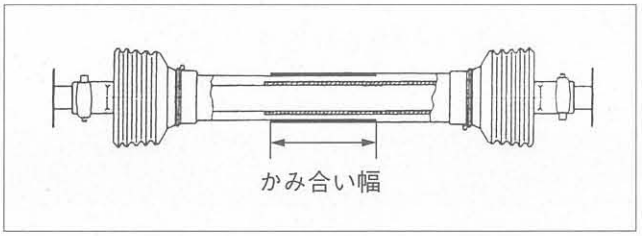
(2) ＰＴＯ軸へジョイントを取付けます。

(3) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とロータリーの入力軸との間に、１cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。



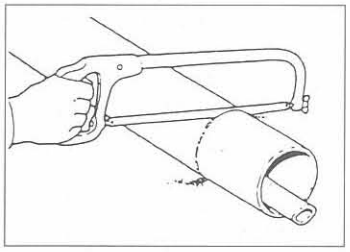
(4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が10cm以上あるか調べます。

「カバーのかみ合い」が少ないと強度が不足します。長いものと交換してください。

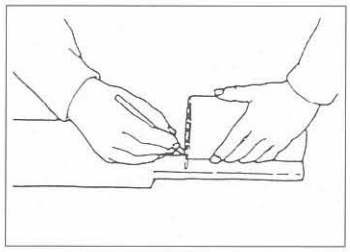


2 切断方法

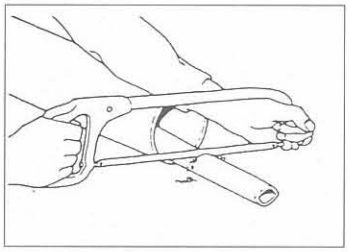
(1) まず長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2) 切り取った同じ幅をシャフトの先端から計ります。



(3) シャフトを金ノコまたはカッタでオス・メス両方を切断します。



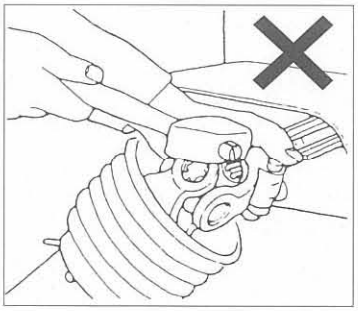
※ 高速カッタは回転が速くケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行なってください。

(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗りオス・メスを組合わせます。

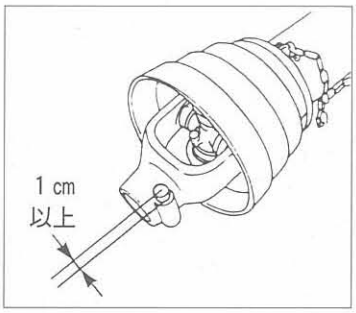
3 取付方法

(1) ジョイントのロックピンを押しながら、ＰＴＯ軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンの軸の溝で止めます。

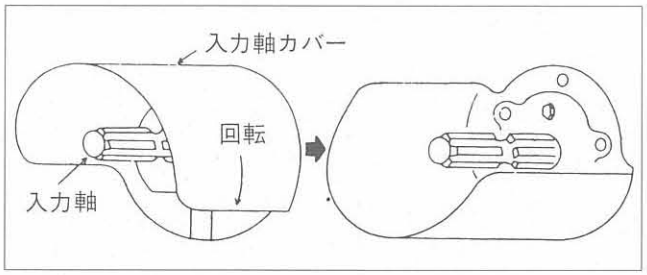
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



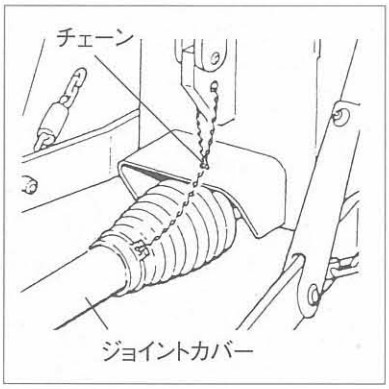
ロックピンが軸溝に正確に入り、ロックピンの頭が１cm以上出ているか、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。



入力軸カバーは、上下に回ります。
ジョイントを付けるときだけ下側にしてください。



(2) ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの動かない場所につなぎます。油圧を上下にしても引っ張られないようにたるみを持たせます。



⚠危険

●取外したトラクタのＰＴＯ軸カバー、入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。
守らないと、巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクタとの調整

⚠警告

●ロータリーの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

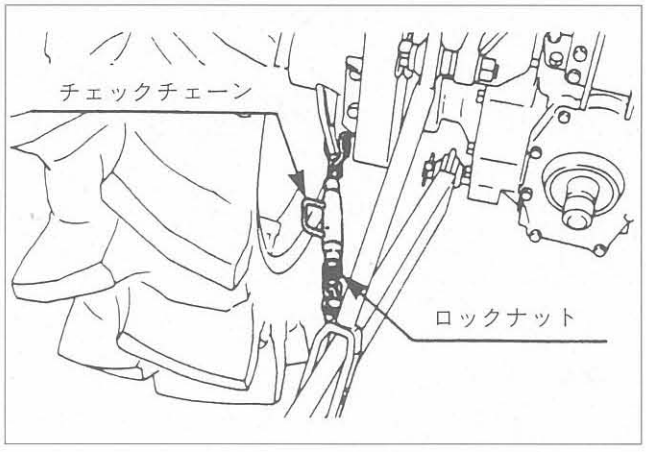
●トラクタのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。

●ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 振れ止め調節

トラクタの中心（ＰＴＯ軸）とロータリーの中心（入力軸）を一直線に合わせ、左右均等に10～20㎜振れるようにチェックチェーンを張ります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

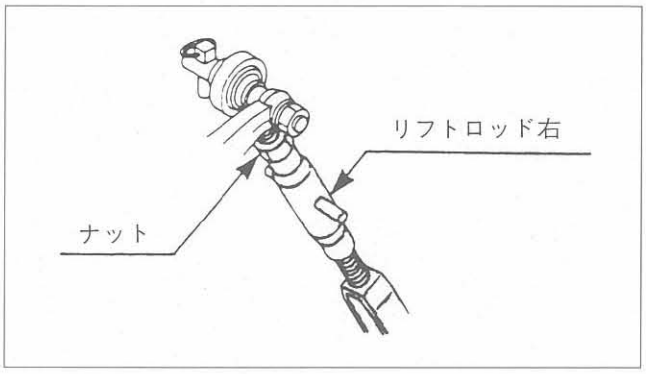


2 前後角度調節

作業状態で、チェーンケースが垂直になるように、トップリンクの長さを調節します。

3 水平の調節

ロータリーの左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。



4 ロータリーの「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりロータリーを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」を止めます。

移動・ほ場への出入り

⚠警告

●トラクタにロータリーが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。

●高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。

●運転者以外の人や物をのせないでください。

●子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。

●急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付けてください。

●あぜ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にロータリーを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

守らないと死亡事故や傷害事故になります。

⚠注意

●トラクタにロータリーを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、ロータリーをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。ロータリーが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。
2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
3 不整地・悪路を走行する場合は均平板を固定します。下側のローターピンを、連結ロッドの上の穴に差し、均平板が動かないように固定します。
4 ロータリーの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

トラクタからの取外し

⚠警告

●ロータリーの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクタのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
●ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注意

●ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、トラクタからロータリーを取外してください。守らないと傷害事故につながります。

1 深浅ハンドルを回し、チェーンケースが垂直よりやや後ろに傾くように、尾輪の高さ調節します。

⚠警告

●チェーンケースを後傾させ、ロータリーの重心を後ろにしてください。チェーンケースを前傾させないでください。守らないとロータリーが前に倒れ、傷害事故につながります。

2 ロータリーをゆっくり下げ、ジョイントが水平になったところでロータリーを止め、ジョイントを外します。ジョイントはトラクタ側を先に外し、つぎにロータリー側を外します。
3 ロータリーをいっぱいに下げます。
4 トラクタのトップリンクの長さを調節しながら、ロータリーのマストから外します。
5 右ロワーリンクを、レベリングハンドルを調節しながら、ロータリーから外します。
6 左ロワーリンクを、ロータリーから外します。
7 トラクタをゆっくり前進させます。

作業前の点検

⚠警告

●点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所でおこなってください。
●点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してください。
守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。
●トラクタの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。
●機械の性能を引きだし、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をしてください。
●各部のゆるんだボルト・ナットなどは、増締めをしてください。

1 機械まわり

(1) 各部の損傷・汚れ・ボルトのゆるみ点検。

(2) ミッションケース・チェーンケースのオイル量点検。

(3) ジョイントのグリース点検。

(4) 耕うん爪等消耗部品の点検。

(5) 地面から持ち上げ、回転させ異音、異常の点検。

作業時の注意

⚠警告

●作業中は、トラクタとロータリーのまわりに人を近づけないでください。

●爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

●傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクタ速度を遅くし、大きく回ってください。

●ロータリーの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

●あぜ際での作業は、あぜにロータリーをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。

●作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。

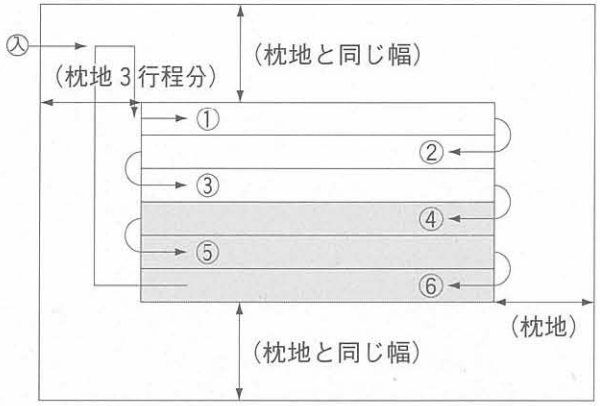
●使用中ロータリーに異常が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けますと、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

作業方法

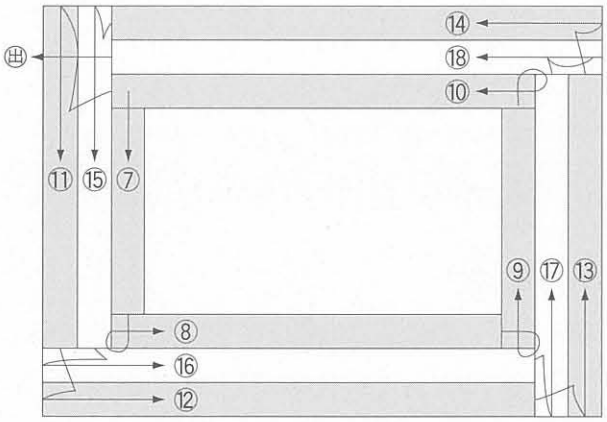
1 耕うん方法

(1) 旋回用の枕地を３行程分取ります。両側にも枕地と同じ幅を残し、①から作業を始めます。

(2) ②③④⑤⑥は隣接を往復作業します。



(3) 枕地の内側⑦、そして⑧⑨⑩を回り作業します。



(4) あぜ際⑪⑫⑬⑭を回ります。
ブラケット側をあぜ際にして、残耕を少なくし作業してください。

(5) 最後に残った⑮⑯⑰⑱を回りほ場から出ます。

上手な作業のしかた

1 作業速度

トラクタの標準作業速度は、1.5～3.0km/hです。

作業速度は、土質や作業深さで異なります。

トラクタへの負荷が大きい場合は、速度を遅くしてください。

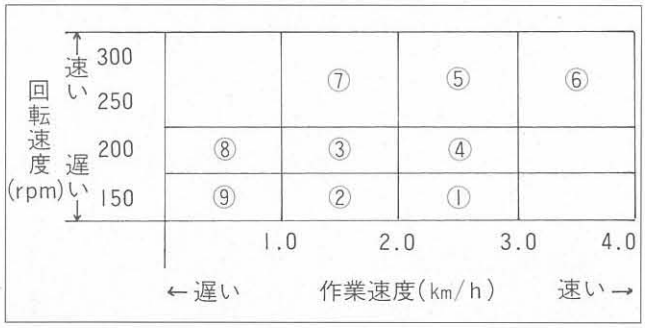
2 耕うん軸回転速度

耕うん軸の回転は、トラクタのＰＴＯ変速でおこないます。

3 作業速度とＰＴＯ回転速度との関係

●作業速度が一定で、耕うん軸回転を速くすると土塊は細かくなります。

●耕うん軸回転が一定で、作業速度が速くなると土塊は粗くなります。



①水田の荒起し作業は、耕うん軸の回転を一番遅くし、作業速度は、1.5～2.0km/hにします。

②強粘度のほ場は、トラクタに対する負荷が大きくなります。耕うん軸の回転と作業速度を遅くして作業します。

③土壌水分が多く粘質が高い場合は、耕うん軸の回転を速くし、作業速度を遅くします。耕うん軸に土を抱き込むときはこのように調整してください。

④畑の砕土作業は、ＰＴＯの回転を２速にし、作業速度は2.0～3.0km/hにします。

⑤畑の細砕土作業は、ＰＴＯ回転を３速・４速にし、作業速度は2.0～3.0km/hにします。

⑥プラウ耕・スキ耕跡の砕土作業は、ＰＴＯ回転を３速・４速にし、作業速度は2.5～3.5km/hにします。

⑦転作水田の砕土作業は、ＰＴＯの回転を２速・３速にし、作業速度は遅くして、ていねいに耕うんします。

⑧ほ場が固くダッシングしやすい場合は、耕うん軸の回転を速くし、作業速度を遅くします。

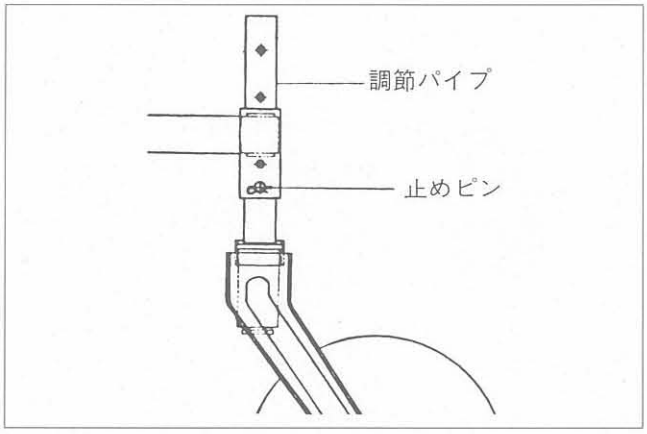
⑨石の多いほ場では、ＰＴＯ回転速度、作業速度ともに遅くしてください。

4 作業深さの調節

作業深さの調節は、耕深ハンドルを回しゲージ輪の上下で行ないます。トラクタのポジションコントロールは、最上げ、最下げで使用してください。

トラクタの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

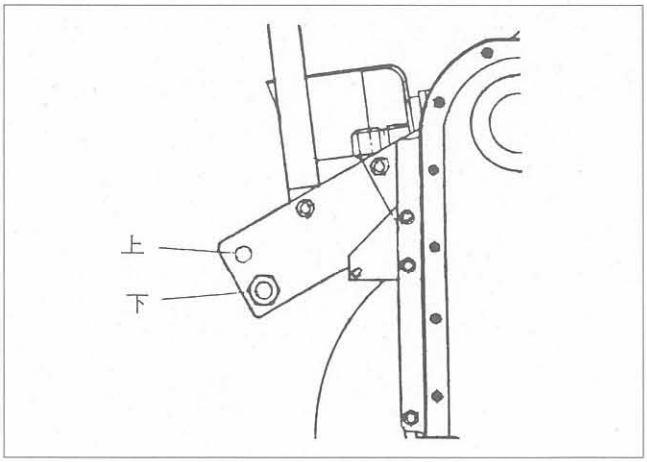
①ゲージ輪は図の位置が標準です。



②浅耕しや代かきで使うときは、止めピンを差し替えてゲージ輪を下げてください。

5 ロワーピン位置の調節

ロワーピンの取付け穴は２カ所あります。標準の位置は下の穴です。ロータリーの下がる量が足りないときは、上の穴にしてください。



6 均平板の調節

均平板の調節は表面の仕上がり状態、埋め込み性能砕土性能に大きく影響します。

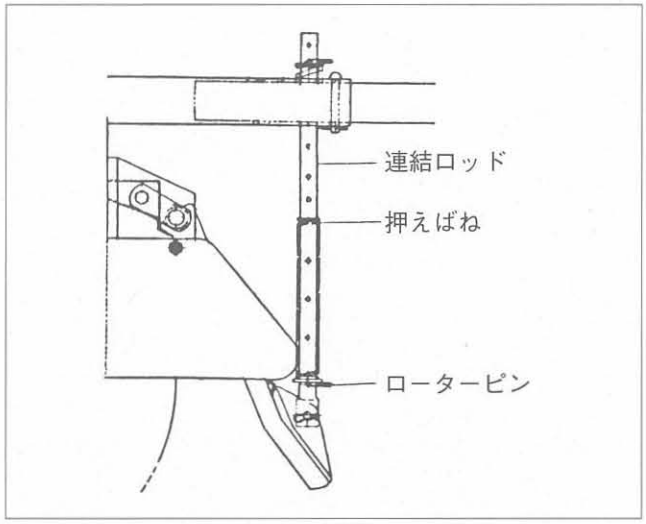
(1) 水田の荒起し

ロータピンを下げて、押さえばねをフリーにし、均平板の重量だけで表面を押さえます。

(2) 畑の砕土

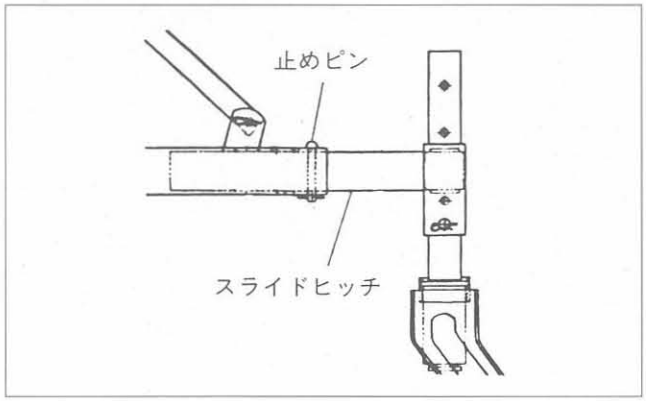
ロータピンを上の穴に差し替えて、ばねで強く均平板を押さえます。

(3) 石の多いほ場や、強粘度で土壌水分が多い場合は、均平板を浮かせ、均平板の損傷を防ぎ、土だまりを無くします。



7 ゲージ輪の前後位置の調節

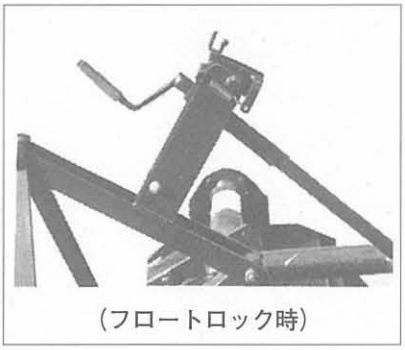
ロータリーにアタッチメントを付けたときは、ゲージ輪を前に移動できます。標準位置は図の位置ですが前に移動した場合は、ロータリーのサイド均平板を外してください。



8 フロート装置

あぜ際から耕うんするときに使用します。

(フロート時)


(フロートロック時)

①フロートハンドルを引いて、ゲージ輪をフリーにします。

②ゲージ輪をあぜの上に乗せ、ロータリーをあぜ際に下げます。

③ゲージ輪をロックするときは、フロートハンドルをロックの位置にしておくと、自動で入ります。入りずらいときは、ロータリーを少し上げるとロックします。

9 傾斜地での作業

傾斜地では上下方向に作業します。トラクタが流されず、作業がやりやすく仕上りがきれいです。

やむをえず、横傾斜での作業は、トラクタの流れを防ぐため、上の方から作業してください。

耕うん爪について

⚠警告

●爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。

●ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 ロータリーの爪の種類

爪にはL(左)爪・R(右)爪とBL(左曲り)爪・BR(右曲り)爪の4種類があります。爪の刻印で判別してください。

刻印 / 型式	H7L	H7R	H7BL	H7BR	合計本数
CB－1401H	16	16	1	1	34
CB－1501H	17	17	1	1	36
CB－1601H	18	18	1	1	38

2 耕うん爪の配列

①爪の配列は型式ごとに異なります。配列図を見て取付けてください。

②爪取付けボルトはホルダーの六角穴の方から入れ、ばね座金、ナットで締め付けてください。

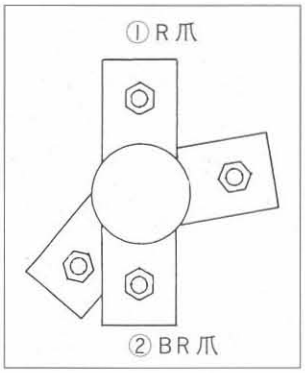
③標準耕(平面耕)の配列は、爪取付けナット側に爪の曲がり方向を合わせると配列ができます。

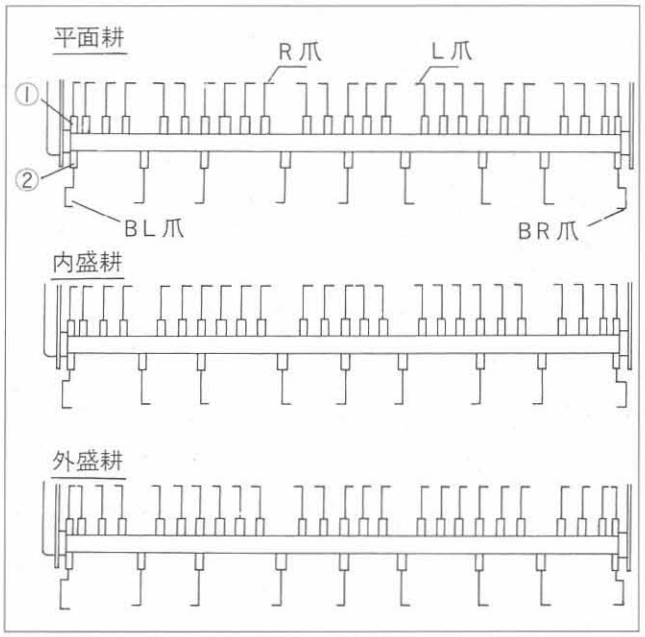
④両側のホルダーには、曲がり爪を取付けます。図を見て取付けてください。

CB－1401H

いちばん左側のホルダー①にR爪を付けます。②のホルダーにはBR爪を付けます。

いちばん右側のホルダーは左側と同じですが、爪の種類はL爪になります。

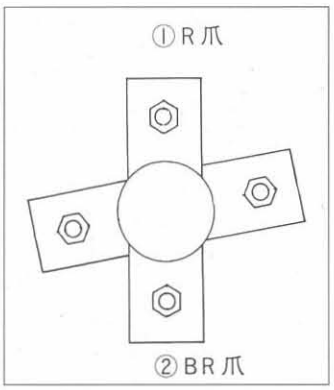


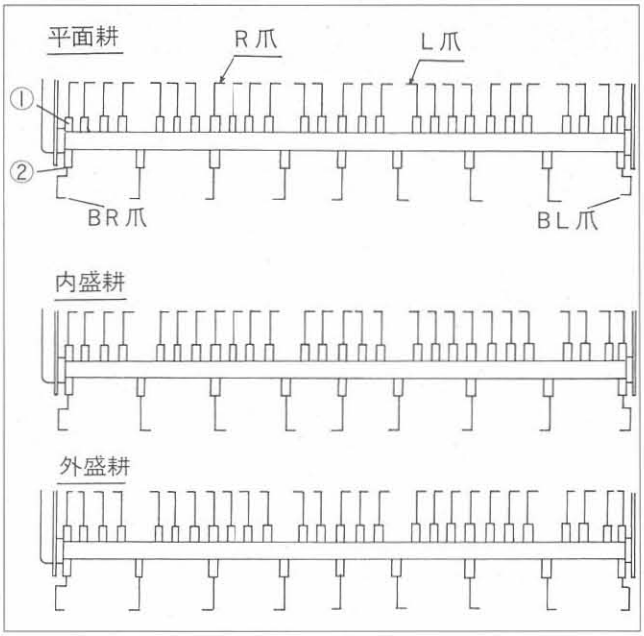


CB－1501H

いちばん左側のホルダー①にR爪を付けます。②のホルダーにはBR爪を付けます。

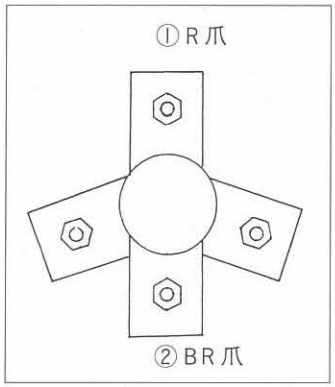
いちばん右側のホルダーは左側と同じですが、爪の種類はL爪になります。

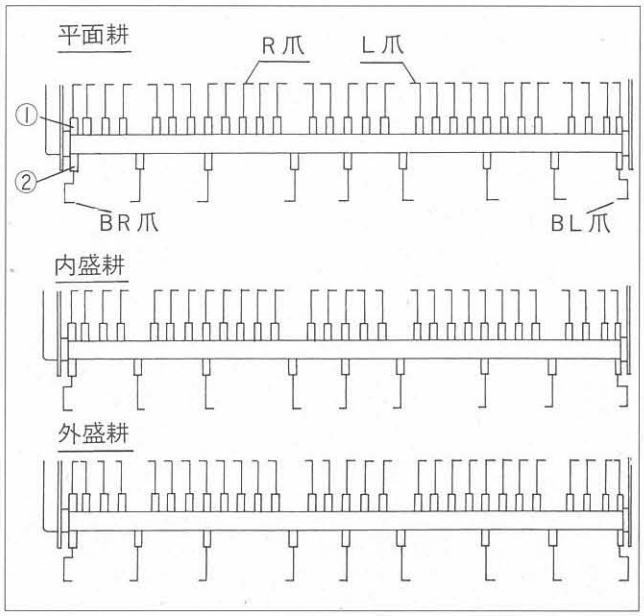




CB−1601H

いちばん左側のホルダー①にＲ爪を付けます。②のホルダーにはBR爪を付けます。
いちばん右側のホルダーは左側と同じですが、爪の種類はＬ爪になります。





点検整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警告

●点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクタの前輪には車止めをしてください。

●点検・整備をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

●ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。

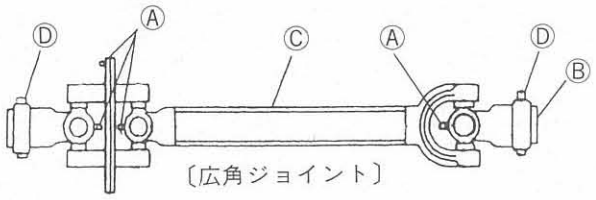
●爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ロータリーは、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に爪取付けボルトを増締めしてください。新品の場合は使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリースニップル
　使用時ごとにグリースを注入する。
Ⓑジョイントスプライン部
　シーズン後にグリースを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリースを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後に注油する。



ジョイントカバーにもグリースニップルが左右１ヶ所ずつあります。グリースを注入してください。

3 オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

チェーンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギヤオイル＃90を補給してください。

①ミッションケース
　オイルゲージの刻み線の間
②チェーンケース
　検油口プラグ面まで

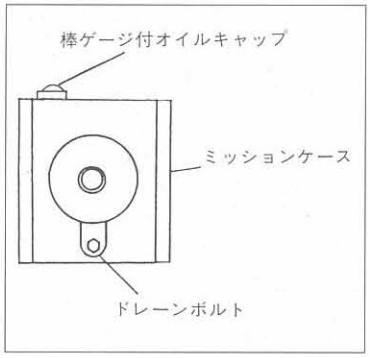
③ブラケット軸受け部
注油口プラグ面まで

(2) **オイル交換**

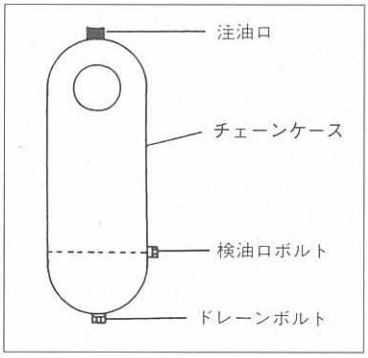
工場出荷時には給油してありますので、第１回目の交換まではそのまま使用してください。

交換場所	オイルの種類	規定量	交換時間	
			第１回目	２回以降
ミッションケース	ギヤオイル#90	1.0ℓ	30時間目	シーズン後
チェーンケース	ギヤオイル#90	1.0ℓ	30時間目	シーズン後
ブラケット軸受部	ギヤオイル#90	充満	30時間目	シーズン後

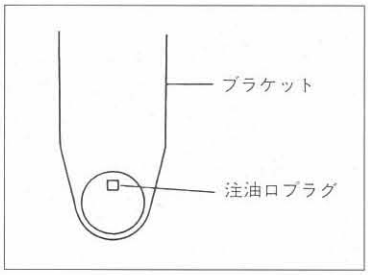
①ミッションケース
ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。上の注油口から、新しいオイルを規定量給油してください。



②チェーンケース
ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。注油口から規定量を給油してください。



③ブラケット軸受部
注油口プラグを外し、オイルを補給してください。交換の必要はありません。



4 **消耗部品の交換**

(1) チェーンケースガードの交換

チェーンケースガードはチェーンケースを保護しています。交換が遅れるとチェーンケースを削りオイルがもれ、チェーンやスプロケット、ベアリングが損傷します。定期的に点検し交換してください。

●作業終了後は、きれいに水洗いして水分をふき取ってください。

●塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインに、必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。

●入力軸にキャップをかぶせてください。

地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

(1)オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対しないでください。

(2)廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

格　納

⚠警告

●格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。

●ロータリーの格納はゲージ輪を必ず付け、ゲージ輪止めピンは上から５番目で止めて転倒を防止をしてください。

●カプラはロータリーから外して、地面に置いてください。

●ジョイントはロータリーから外して、土やほこりの付かない所に格納してください。

●格納庫には子供を近づけないでください。
守らないとロータリーが転倒し傷害事故や機械の損傷につながります。

点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションケースのオイル点検
	②チェーンケースのオイル点検
新品使用2時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションケースのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のオイル補給
使　　用　　前	①耕うん爪の取付ボルト増締め
	②ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリースニップルへグリースを注入
	⑤地面から上げて回転させ、異音異常のチェック
使　　用　　後	①きれいに洗浄して水分をふきとり
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪、ガード等の磨耗、切損チェック
	④入力軸へグリースを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑦動く部分へ注油
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のオイル補給、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

※機体各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、使用せず、速やかに修理を行ってください。

異常と処理一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合は、再使用せず、すぐに次の処置をしてください。

部位	症状	原因	処置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲り	耕うん軸交換
		耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	軸付シールの異常	軸付シール交換
	残耕ができる	耕うん爪の磨耗、折れ	耕うん爪交換
	土寄りがする	耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤの交換は組合せでお願いします）
		ベベルギヤのカミ合い異常	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの切れ	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシール異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリース注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ロータリーの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの磨耗	すぐに交換

用語と解説

アタッチメント
作業機に後付けする製品

オート装置
作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

オートヒッチ、カプラ
トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ（速度）
超低速の作業速度

耕うん爪取付方法
1フランジタイプ
耕うん軸の板（フランジ）に、耕うん爪1本に対して、ボルト2本（組ボルトは1個）で取付ける方法。
2ホルダータイプ
耕うん軸のホルダー（ブラケット）に、耕うん爪を差し込んで、ボルト1本で取付ける方法。

耕　深
耕うんする深さ

コネクター
コードとコードをつなぐ接続口

サーキットブレーカ
電流が設定値より過大になると回路を遮断するもので、一時的に回路の損傷を防ぎます

3点リンク
トラクタに作業機を装着するための3点で支持をおこなうリンク

ジョイント
トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル
トップリンクの短い物（長さの調整ができる）

ダッシング
耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン
トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク
作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ハイリフト（ニプロロータリー　10シリーズ）
フレームパイプの連結ロット取付位置と、均平板下部の頭付ピンが取付けてある位置を、連結ロットでつなぎ、均平板をはね上げる事（はね上げの方法は、均平板の調整の項参照）

ブラケット側
チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー
作業機を上げ下げするために使用するレバー

メカニカルロック
機械式に固定する。

揚　力
トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド
トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ状態（音）
シリンダーが最縮および最長時、これ以上伸び縮みできないときに音が変わったとき

リリーフ弁
油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり、油圧装置が破損することを防止する弁

ロワーリンク
作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右1本ずつある

MEMO

松山株式会社

本　　社　〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川5155
☎(0268)42-7500　FAX 0268-42-7556

物流センター　〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)36-4111　FAX 0268-36-3335

北海道営業所　〒068-0111　北海道空知郡栗沢町字由良194-5
☎(0126)45-4000　FAX 0126-45-4516

旭川出張所　〒079-8431　北海道旭川市永山町8丁目32
☎(0166)46-2505　FAX 0166-46-2501

帯広出張所　〒082-0004　北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10
☎(0155)62-5370　FAX 0155-62-5373

東北営業所　〒989-6228　宮城県古川市清水3丁目石田24番11
☎(0229)26-5651　FAX 0229-26-5655

関東営業所　〒329-4411　栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3
☎(0282)45-1226　FAX 0282-44-0050

長野営業所　〒386-0497　長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)35-0323　FAX 0268-36-3335

岡山営業所　〒708-1104　岡山県津山市綾部1764-2
☎(0868)29-1180　FAX 0868-29-1325

九州営業所　〒869-0416　熊本県宇土市松山町1134-10
☎(0964)24-5777　FAX 0964-22-6775

南九州出張所　〒885-0074　宮崎県都城市甲斐元町3389-1
☎(0986)24-6412　FAX 0986-25-7044

R100 再生紙（古紙配合率100%）　PRINTED WITH SOY INK 環境にやさしい大豆油インキを使用しています。

'05. 08. 001. PO